بحث فى

التلوث البيئى

تقديم

الطالبة /

الصف /

عام

المبحث الأول

أ) مفهوم النظام البيئى

النظام البيئى مصطلح يطلقه العلماء على أية وحدة من الطبيعة تتضمن كائنات حية تتفاعل مع بعضها البعض. وهناك نوعان من العوامل داخل أى نظام بيئى

العامل الأول : عوامل طبيعية وهى :

عوامل فيزيائية ، وعوامل كيميائية.

العامل الثانى: عوامل حيوية " بيولوجية" وتنقسم إلى ثلاث مجموعات هى :-

1- كائنات منتجة مثل " النباتات"

2- كائنات مستهلكة مثل " الإنسان والحيوان".

3- كائنات محللة مثل " البكتريا".

ويدخل العامل البشرى فى النظام البيئى وعدم اهتمامه بأخريات الأمور وتجاهله لنتائج ما يحدث فيها وبسببها ظهر لنا ما يسمى بالتلوث البيئى ونعرض فى السطور القادمة معنى التلوث البيئى ومصنفاته.

ب) معنى التلوث البيئى :

بدأت مشكلات تلوث البيئة منذ أن استخدم الإنسان النار والتى كان استخدامها حينئذ قاصرا على التدفئة وطهى الطعام، وعندما تعددت أوجه استخدام الوقود فى وسائل النقل وفى المصانع وفى محطات توليد الكهرباء تعاظمت مشكلة التلوث، ويعرف تلوث البيئة بأنه اختلال الاتزان القائم بين مكونات النظام البيئى نتيجة لتغيرات مستحدثة ينتج عنها للإنسان الضرر أو المرض أو الوفاة.

زادت ظاهرة التلوث البيئى فى كثير من دول العالم إلى حد يهدد استمرار الجنس البشرى،

أهم مصادر التلوث

- نواتج الاحتراق ومخلفات الصناعة، والفضلات البشرية والمبيدات الحشرية والعشبية والأسمدة والمواد المشعة وكل هذه المصادر تطرح فى المحيط الحيوى فتتأثر بها الكائنات الحية بصورة أخرى. هذا فضلا عن التلوث الضوضائى الناتج عن المصانع والطائرات الضخمة، وزحام المدن، وبعض العادات السيئة لدى بعض الناس.
- وقد تبقى آثار بعض الملوثات فى المحيط الحيوى لمدة طويلة كما قد تنتقل من أماكن انطلاقها إلى أماكن أخرى جديدة.

ومعنى ذلك أن ضررها لا يقتصر على أماكن انطلاقها، بل يتعداه إلى غيرها من الأماكن، وقد استحدث الإنسان العديد من المركبات الجديدة لإبادة الآفات أو لتسميد أو علاج بعض أمراض النبات والحيوان ثم استخدمها دون دراسة مستفيضة متأنية لآثارها البيولوجية التى قد تظهر بعد عدة سنوات وبعد فوات الأوان. وقد يتضمن تلوث البيئة تغيير فى خواصها نتيجة تغيير كمى أو كيفى نتعرض لها فالهواء الملوث مثلاً تتغير خصائصه عن الهواء النقى وقد يحدث هذا التغيير بفعل الإنسان أو بفعل العوامل البيئية ويعرف التلوث بأنه وجود أية مادة أو طاقة فى غير مكانها وزمانها وكميتها المناسبة.

إذاً فالماء يعتبر أنه ملوث إذا أضيف إلى التربة بكميات تحل محل الهواء فيها، والبترول هو أحد مكونات البيئة ولكنه قد يصبح ملوثاً عندما يتسرب إلى مياه البحر، والأصوات عندما تزداد شدتها عن حد معين تعتبر ملوثاً تبعث على الضيق وقد تسبب الصمم،

ويمكن تصنيف الملوثات إلى :-

أ) ملوثات بيولوجية : مثل حبوب اللقاح ، البكتريا.

ب) ملوثات كيميائية: مثل المبيدات بأنواعها المختلفة واحتراق البترول.

جـ) ملوثات فيزيائية: مثل الضوضاء والتلوث الحرارى.

وتنتشر الملوثات سواء أكانت بيولوجية، أم كيميائية، أم فيزيائية، تبعاً لحاجات الإنسان ، وعدم اهتمامه بالبيئة وعدم النظر لما يحدث من تبعاتها.

جـ) دور الإنسان فى المحافظة على استقرار النظام البيئى :

يعتبر الإنسان نفسه أحد العوامل الأساسية فى حدوث عدم استقرار هذا النظام، ويمكن أن يلعب هو نفسه دوراً كبيراً فى المحافظة على استقرار هذا النظام، وتعتمد استمرارية حياة الإنسان على إيجاد حلول سريعة لبعض المشكلات البيئية الرئيسية منها:-

- كيفية التوصل إلى مصادر كافية للغذاء اللازم لتوفير الطاقة للجنس البشرى المتزايد.
- كيفية التخلص من فضلاته المتزايدة وخاصة تلك التى تكون غير قابلة للتحلل كالمواد البلاستيكية وخلافه.
- كيفية لمحافظة على معدل النمو السكانى المتوازن مع النظام البيئى، وغير ذلك يمكن أن يكون للإنسان دور هام فى الحياة وسبباً فى المحافظة والاستمرار على النظام البيئى على مر الحياة.

المبحث الثانى

مصادر التلوث

تنقسم مصادر التلوث إلى قسمين هما :

أولاً: مصادر طبيعية ثانياً: مصادر صناعية

أولاً: المصادر الطبيعية :

هى نواتج الأنشطة البركانية من غازات أو أبخرة تقذفها البراكين وما يصاحبها من دقائق الغبار والحمم وقد تنتج الملوثات الطبيعية من عمليات التحلل العضوى التى تنتج غازات النشادر وكبرتيد الهيدروجين وغيرها أو قد تنتج من الشرر الكهربى الذى يحدثه البرق فيتحد أكسجين الهواء الجوى مع النيتروجين ، وتتكون أكاسيد نيتروجينية وهناك بعض الإشعاعات الواردة من الفضاء الخارجى والإشعاعات الصادرة من الخامات والصخور المشعة الموجودة فى الأرض.

ثانياً: المصادر الصناعية

إن المصادر الصناعية للتلوث البيئى هى مخلفات النشاط البشرى مثل ما يتخلف عن المدن من قمامة وفضلات وما تنفثه من وسائل المواصلات وما يتراكم فى البيئة الريفية من بقايا الحيوانات والمبيدات الحشرية وتتعدد الملوثات الصناعية فى البيئة إلى :-

1- ثانى أكسيد الكربون :

وهو ينشأ عن احتراق الوقود مثل الفحم ومقطرات زيت البترول أو الغاز الطبيعى.

$$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$$

2- أول أكسيد الكربون :

يخرج غاز أول أكسيد الكربون من عادم السيارات عندما يكون احتراق الوقود غير كامل ويحدث ذلك عادة فى الجراجات وطرقات المدن المزدحمة وعندما تسير السيارات ببطء وعند إشارات المرور.

3- أكاسيد الكبريت:

تصل كميات الكبريت فى الفحم حوالى 6 % وتصل هذه النسبة وتقل قليلاً فى زيت البترول. لذا ينتج الكبريت بكميات كبيرة فى البلاد المصدرة للبترول كناتج ثانوى يخرج أثناء عملية تكرير البترول، وعند احتراق الفحم تخرج كميات كبيرة من ثانى أكسيد الكربون إلى الجو وتسبب أكاسيد الكبريت أمراض خطيرة للجهاز التنفسى مثل الربو الرئوى وأمراض إلتهاب العيون.

$$2SO_2 + O_2 \longrightarrow 2SO_3$$

$SO_3 + H_2O$ (بخار ماء) $\longrightarrow H_2SO_4$ (ذو تأثير حمضى على العين)

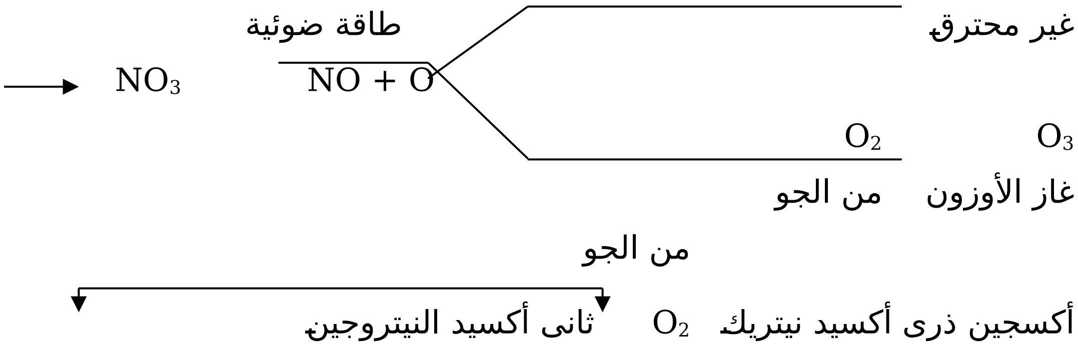
4- الغازات والدخان :

الغازات قد تلوث البيئة بصفة عامة وأول غاز سام هو أول أكسيد الكربون وهو عديم اللون والرائحة ومصدره الأساسى فى الهواء هو احتراق الوقود الكربونى، ويمثل نسبة من ملوثات الهواء وتبلغ ما يزيد على مجموع الملوثات الأخرى، ويختلف تركيز أول أكسيد الكربون فى المناطق العمرانية فى الحضر باختلاف الظروف السائدة فى كل من هذه المناطق وتعتمد أساساً على مدى كثافة حركة المرور خاصة بالسيارات والمركبات من مختلف الأنواع ومن ثم فهى أكثر تركيزاً فى النهار عنها فى الليل، ويؤثر أول أكسيد الكربون على الصحة العامة خاصة على هيموجلوبين الدم. حيث أن له قابلية شديدة للإتحاد معه عن قابلية، ومن ثم فإنه يؤثر تأثيراً خطيراً على عمليات التنفس فى الكائنات الحية بما فيها الإنسان، وكذلك يسبب كثير فى حالات التسمم، ويمكن الحد من تأثير أول أكسيد الكربون بتزويد البيئة المحيطة بالأكسجين الكافى لإتمام عملية الاحتراق وتكوين ثانى أكسيد الكربون ، ويلزم ذلك لمواجهة حالات التسمم بالغاز.

5- أكاسيد النيتروجين :

يتحد الأكسجين الذرى بالهيدروكبرونات غير المحترقة فى الجو مكونة مركبات تسبب تهيجاً للعين، ومواد أخرى سامة كما يتحد مع أكسجين الجو مكوناً غاز الأوزون O_3 الذى يتميز بقدرة كبيرة على أكسدة المواد، وقد يسبب تلفها فيسبب صدأ المعادن، ويتلف المطاط والأنسجة وغيرها، وحيث أن أكسيد النيتريك سريع التأكسد إلى ثانى أكسيد النيتروجين فهو إذا يعمل كعامل خطر فى تحويل الأكسجين الجزئى إلى أكسجين ذرى.

مواد سامة هيدروكبرونات



6- <u>الأقذار والقمامات :</u>

من أهم مصادر التلوث الأقذار كلها والقمامات التى يلقى بها بعض الناس على الأرض أو فى المياه، وكذلك القمامات والزيوت والكيماويات التى تطرحها بعض المصانع فى مياه الأنهار والبحار فتلوثها وتميت الكثير من أسماكها، ثم هناك إلقاء جثث الحيوانات الميتة فى المياه مما يؤدى إلى تلويثها وعفونتها، وهناك أيضاً الإسراف فى استخدام المبيدات الحشرية مما يلوث الزروع والثمار ويجمعها سمومها تؤثر على الطيور والحيوانات التى نأكلها كما أنها تجعل الهواء المحيط بنا ملوثاً ولابد من بذل الجهد الفردى والجماعى لمواجهة ذلك عن طريق الاهتمام ثم بنظافة بيوتنا وشوارعنا ونشر الوعى الصحى بين أبناء الأمة، ثم وضع القوانين لمقاومة التلوث البيئى، وعلى العلماء بعد ذلك أن يواجهوا هذه المشكلة دائماً بدراستها والعمل على وقاية الناس من شرها وإلا بعد هذا فسوف يزداد الخطر ويصعب حل هذه المشكلة.

7- <u>مركبات الرصاص :</u>

ويعتبر الرصاص من ملوثات البيئة ومن أكثر المعادن السامة انتشاراً فى الهواء، وترجع سمية الفلزات الثقيلة ومنها الرصاص أنها تتراكم فى الجسم ولا تخرج منه إلا بمقدار بطئ جداً.

وتكثر نسبة مركبات الرصاص لكثرة استخداماتها الصناعية بجانب ما تخرج من عوادم السيارات نظراً لاستخدام رابع إيثيل الرصاص الذى يضاف إلى الجازولين لتحسين رقم الأوكتان.

وقد شاع انتشار هذا المركب الملوث للجو فى العالم كله وتختلف نسبة الرصاص حسب كثافة سير المركبات، وفى هذه المركب وجد أن رجال المرور وهم أكثر الناس تعرضاً لعوادم السيارات وتحتوى على نسبة عالية جداً من مركبات الرصاص.

بداية

بداية عندما نتكلم عن موضوع مثل هذا الموضوع يجب علينا أن نبين معنى هذا الموضوع وما يحتوى عليه من معانى. فنجده يحتوى على البيئة التى حولنا. فلابد أن نعرف هذه البيئة التى حولنا فما هى البيئة .

البيئة :

هى كل ما يحيط بنا من أرض وسماء وبحر وهواء وكائنات حية فهى الأرض التى نعيش عليها، والبحر الكبير الذى يمدنا بالغذاء (كالأسماك) وهو الهواء النقى الذى نستنشقه ، والماء الذى نشربه، والكائنات الحية التى تحيط بنا من نباتات وحيوانات. لذلك فالبيئة معنا فى كل مكان فى المنزل والملعب والحديقة والمدرسة.

وهكذا تعرفنا على معنى البيئة التى لابد أن نحافظ عليها. فإذا علمنا ما هى البيئة وجب علينا أن نحافظ على كل ما فيها لأنها مسئوليتنا. فإن الله سبحانه وتعالى جعل الإنسان جزء لا يتجزأ من الطبيعة رغم وضعه المتميز فهو كغيره من الأحياء على ما تحمله له البيئة التى يعيش فيها من مقومات الحياة (كالغذاء – الهواء – الماء) ومن التحديات التى تواجه الإنسان حالياً هى كيفية الحفاظ على التوازن الطبيعى داخل البيئة التى يعيش فيها، بعد أن استخدم التقدم العلمى والتطور التكنولوجى فى الإخلال بهذا التوازن وفى السيطرة على الكائنات الحية.

صيحة :

ويطلق علماء البيئة المختصون صيحات الإنذار المتوالية لتوعية الإنسان بما يحيط به من المشكلات البيئية الجسيمة وتجمع الدراسات البيئية على أن الإنسان لا يستطيع الحصول على غذائه من البيئة إلا إذا وازن بين إعداده المتزايد وبين ما يمكن أن توفره له البيئة من المصادر الغذائية، كذلك لا يستطيع الإنسان الحصول على هواء التنفس النقى إلا إذا حافظ على جو بيئته من التلوث الذى يحدثه عوادم الصناعات المختلفة كما أنه لا يضمن الحصول على مياه الشرب النقية إلا إذا توقف عن إلقاء فضلات مصانعه ووضعها فى الأنهار والبحار أو عالجها قبل ذلك. عملا ً على استمرارية حياة الإنسان على الأرض فإن عليه أن يسعى جاهداً لإيجاد الحلول المناسبة للمشكلات العديدة التى تشكل خطراً على حياته، وهو نفسه أحد العوامل الأساسية فى حدوث عدم استقرار نظام بيئته ومن الممكن أن يلعب دوراً كبيراً فى المحافظة على هذا الاستقرار وتعتمد استمرارية حياة الإنسان على إيجاد حلول سريعة لبعض المشكلات البيئية الرئيسية فمنها كيفية التوصل إلى مصادر طاقته للغذاء اللازم لتوفير الطاقة للجنس البشرى المتزايد، وكيفية التخلص من فضلاته المتزايدة، وكيفية المحافظة على معدل النمو السكانى المتوازن مع النظام البيئى والإنسان يتأثر بالهواء بما يحمله من طيب الرائحة وخبيثها والإنسان أخو الإنسان يسره ما يسره ويؤلمه ما يؤلمه، ولم تغفل السنة على نظافة الهواء وعدم تلويثه.

فأمر الرسول صلى الله عليه وسلم بالنظافة والحفاظ عليها وباستعمال الطيب ونهى عن كل ما من شأنه أن يلوث الهواء بالروائح الكريهة والسموم والأبخرة، فلقد حث الإسلام على النهى عن إيذاء الناس برائحة الثوم والبصل وما إليها فى المساجد والمجتمعات وصدق قول القائل :-

الروح كالريح إن مرت على عطر *** طابت وتخبثت إن مرت على الجيف

ومن حرص الإسلام أيضاً محافظته على البيئة ومحافظته على التربة وأنه حث على الزرع والغرس إلى يوم القيامة. وجعل ذلك من الصدقات الجارية، وربط ذلك الزرع والغرس بالأجر والثواب الجزيل الدائم حتى بعد موت صاحبه. ونهى عن قطع الأشجار والنخيل وحرقها أو إشعال النار فيها حتى تظل البيئة نظيفة نقية بجمالها وخضرتها وحتى تتحقق فى جميع صورها. والإسلام دين التوازن ودين الحياة والسنة المطهرة لها السبق فى مقاومة التلوث وحماية البيئة من التلوث والتدمير حتى تبقى صالحة للحياة ما بقيت الدنيا.

والإسلام أيضاً يحث أبناؤه أن يكونوا دائماً على طهارة، وخاصة عندما يريدون أن يأووا إلى مضاجعهم ليستريحوا من تعب الحياة طوال النهار فيقول صلوات الله وسلامه عليه (إذا اتخذت مضجعك فتوضأ وضوئك للصلاة ثم اضجع إلى شقك الأيمن) فالوضوء يعتبر طهارة ونظافة. فننظر إلى أى مدى حثنا الإسلام إلى الطهارة والنظافة فى أنفسنا وفى أجسامنا وفى بيئتنا عندما قال عن معاذ بن جبل رضى الله عنه قال (اتقوا الملاعن الثلاث فى الموارد وقارعة الطريق والظل) وأراد بقوله " الموارد وقارعة الطريق والظل" المجارى والطرق إلى الماء. ولم تقتصر السنة على هذا فحسب بل دعت إلى تطهير النفوس من آثار الذنوب والمعاصى وتطهير القلب من الأقذار والشرك والشك والحسد والحقد وإلى ما غير ذلك من الأقذار المكروهة.

فإن فى كل هذا نظافة للبيئة، فإن كان القلب نظيفاً كانت حياة الإنسان نظيفة وجميلة.

عناية الإسلام :

إن عناية الإسلام بالنظافة والصحة جزء من عنايته بقوة المسلمين حيث يتطلب أجساماً تجرى فى عروقها دماء العافية والقوة، لأن العدو فى الخارج يتوثب لضرب قضية التحرر فى العالم العربى والإسلامى، فيجب على كل إنسان أن يتبع الأساليب التى توجه إلى حياة أرقى وأفضل من أجل المعيشة فى بيئة نظيفة فيجب عليه إعادة تصنيع النفايات ؟

فالنفايات هى جميع ما تبقى من الأشياء التى تستخدمها مثل بقايا الطعام والشراب، والورق والعلب البلاستيكية والمعدنية وغيرها وكما حدث بالفعل فى مستشفى القصر العينى بالقاهرة، أول مشروع حضارى للتخلص من النفايات الضارة والمعدية بالمستشفى والمشروع عبارة عن محارق لحرق النفايات الناتجة من علاج المرضى بالمستشفى وبهذا الأسلوب العلمى حقق للمستشفى خلق بيئة نظيفة خالية من الأمراض والأوبئة التى كانت تنتج من نقل هذه النفايات أو حرقها بأسلوب غير متقدم تكنولوجياً ورغم أن النفايات سبب فى تلوث البيئة إلا أنه يمكن الاستفادة منها فبقايا الطعام (كقشور الخضر والفاكهة) وغيرها يمكن تحويلها إلى سماد يفيد فى الزراعة. كما يمكن تنقية مياه المجارى بحيث يمكن إعادة استخدامها فى رى

المزروعات. أما الزجاج والبلاستيك والعلب المعدنية والورق فيمكن إعادة تصنيعها بحيث توفر استهلاك المواد الخام الأصلية، ولقد بدأت جهود لإعادة تصنيع بعض النفايات ويجب علينا جميعاً أن نساعد هذه الجهود لن فى ذلك محافظة على بيئة نظيفة.

فالنظافة من الإيمان والعالم أجمع يسعى إلى حماية البيئة عن طريق النظافة

والله الموفق

مقدمه

الطالبة /

الصف . عام